

⑪ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3031777 A1

⑮ Int. Cl. 3:
B 62 J 1/00
A 47 C 7/00

⑯ Aktenzeichen:
⑯ Anmeldetag:
⑯ Offenlegungstag:

P 30 31 777.2
20. 8. 80
26. 3. 82

Behördenzentrum

⑰ Anmelder:
Titag, Reinhold, 3006 Burgwedel, DE

⑰ Erfinder:
gleich Anmelder

⑱ Sattel für Fahrzeuge, Bedienungsitze, Steh-Hilfen etc.

1177 A1

3031777

N. Titau

Sattel für Fahrzeuge...

Blatt 4

Patentansprüche.

1. Sattel für Fahrzeuge, Bedienungssitze, Steh-Hilfen etc. dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzfläche mit hydraulisch wirkenden und gedämpft federnden Sitzkissen ausgerüstet ist, die einerseits die Entstehung von Druckstellen am Körper verhindern und andererseits durch die bei der Benutzung entstehende Verformung eine Ventilation an der Sitzfläche durch zwangsweisen Luftaustausch bewirken.
2. Sattel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzkissen mit einem strömungshemmenden Material und mit einer komprimierbaren, fließfähigen Masse gefüllt sind.
3. Sattel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federungseigenschaften vom Benutzer durch Veränderung der Zusammensetzung der komprimierbaren, fließfähigen Masse, sowie durch den Einsatz zusätzlicher Kompressionskammern verändert werden können.
4. Sattel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Luftaustausch an der Sitzfläche bewirkende Luftströmung in der Strömungsrichtung umgekehrt und mengenmäßig reguliert werden kann.
5. Sattel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzkissen in mehrere Druckzonen unterteilt sind.

BAD ORIGINAL

3031777

-2-

Reinhold Titau
3006 Burgwedel 2

Sattel für Fahrzeuge, Bediensitze, Stoh-Hilfen etc.
=====

Die Erfindung betrifft einen Sattel, der höhere Ansprüche an die Bequemlichkeit erfüllt und allgemein bei Langzeitbenutzung die Ermüdung verzögert.

Bei Gebrauchssätteln ist es üblich, die Sitzfläche zu polstern oder durch parallel zur Sitzfläche, unterhalb der Satteldecke verlaufende Zugfedern anschmiegsam zu machen. Die Satteldecken bestehen überwiegend aus wasserdichtem Material, das keine Wasserdampfdiffusion zuläßt.

Der Gebrauch solcher Sättel wird nach kurzer Zeit als unangenehm empfunden, weil sie durch die mangelhafte Anpassung an die anatomische Form des Benutzers Druckstellen an besonders belasteten Körperteilen erzeugen und eine ausreichende Ventilation an der Sitzfläche fehlt.

Die Federung von Fahrzeugsätteln besteht, wenn überhaupt, aus der Polsterung-meist Elastomerschaum- und aus spiralförmig gewickelten Stahldrahtfedern. Bei hochwertigen Ausführungen läßt sich die Federvorepannung auf das Körpergewicht einstellen. Das verändert jedoch nicht die Federungsrate, die meistens Federhärte genannt wird. Im allgemeinen wird die Federung als zu hart empfunden, da sie für Maximalgewichte ausgelegt ist. Bequeme, weiche Federn, würden infolge fehlender Dämpfung den Benutzer zu unerwünscht hohen Schwingungen anregen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sattel zu gestalten, der sich der anatomischen Form des Benutzers vollkommen mit gleichem Druck anschmiegt, daher also keine Druckstellen erzeugt und durch zwangsweisen Austausch der zwischen dem Körperteil und der Satteldecke befindlichen Luft eine ausreichende Ventilation an der Sitzfläche bewirkt. Darüberhinaus sollen die Federungseigenschaften hinsichtlich der Federungsrate und Dämpfung vom Benutzer individuell eingestellt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in die Satteldecke mit einer dämpfenden und federnden Masse gefüllte,

3031777

3031777

H. Titau

-3-

Sattel für Fahrzeuge ...

Blatt 2

des hydraulischen Verhaltens der Füllung, den auf ihnen sitzenden Körperteilen mit gleichem Druck anschmiegen.

Durch die konstruktive Gestaltung des Sattels wird die bei der Benutzung, insbesondere beim Fahren, entstehende Bewegungsenergie dazu genutzt, eine Luftströmung im Bereich der Sitzfläche zu erzeugen. Die Federungseigenschaften können vom Benutzer leicht verändert werden durch Veränderung der Zusammensetzung der in den Sitzkissen enthaltenen Masse, sowie durch zusätzliche Kompressionskammern oder Stahlfedern.

Eine erfindungsgemäße Ausführung wird nachfolgend am Beispiel eines Fahrradsattels anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht von oben

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie A-A

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie B-B

Die Satteldecke 1 besteht aus elastischem Material und ist im Bereich der Sitzfläche an der Oberfläche mit kreuzweise verlaufenden Rillen 2 versehen.

Es sind zwei Sitzkissen 3 eingearbeitet, die mit einem strömungshemmenden porösen Material 4 und einer zäh fließenden, komprimierbaren Masse 5 gefüllt sind. Die verschlossen gezeichneten Öffnungen 6 sind vorgesehen zum Anschluß von Kompressionskammern, die in der Zeichnung nicht dargestellt sind, sowie zu Veränderung der Zusammensetzung der Masse 5.

Die Masse besteht aus Luft und einer Flüssigkeit. Die Mengenverhältnisse von Luft und Flüssigkeit, sowie die Eigenschaften der Flüssigkeit hinsichtlich der Schaumbildung, bestimmen wesentlich die Federungseigenschaften. Während die Luftmenge die Federungsrate beeinflusst, wird durch die Flüssigkeit und das poröse Material 4, das Dämpfungsmaß bestimmt.

Eine Anzahl Löcher 7, welche die Satteldecke 1 durchdringen, verbinden eine Luftkammer 8 mit der Atmosphäre. Andererseits ist die Luftkammer 8 durch eine Dichtung 9 verschlossen, die bewirkt, daß die Luft nur in Richtung des Pfeils 10 hindurchströmen kann.

BAD ORIGINAL

20040

3031777

H. Titau

Sattel für Fahrzeuge ...Blatt 1

-4-

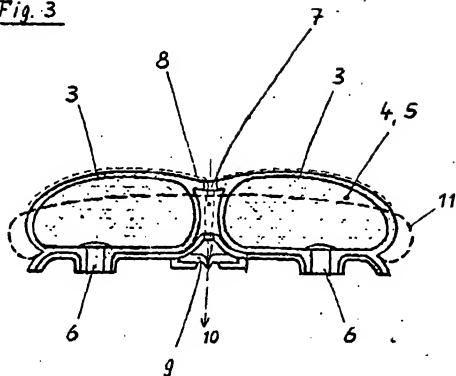
Durch die beim Ein- und Ausfedern sich verformenden Sitzkissen 3 z. B. entsprechend der gestrichelten Linie 11, entsteht eine Volumenänderung der Luftkammer 8 und infolgedessen eine Pumpwirkung, welche die atmosphärische Luft zwingt, von der Peripherie der Sitzfläche durch die Rillen 2 der Satteloberfläche, zwischen dieser und dem Körperteil, durch die Löcher 7, die Luftkammer 8 und die Lippendichtung 9 zu strömen.

Wenn die Luft von der Peripherie nach den Löchern 7 strömt, wird eine Kühlung der Sitzfläche kaum empfunden.

Wird jedoch die Lippendichtung 9 umgekehrt eingesetzt, sodaß die Luft entgegen der Richtung des Pfeils 10 strömt, so wird eine Kühlung der Sitzfläche spürbar. Der Sattel kann sozusagen auf Sommer- und Winterbetrieb eingestellt werden.

5-
Leerseite

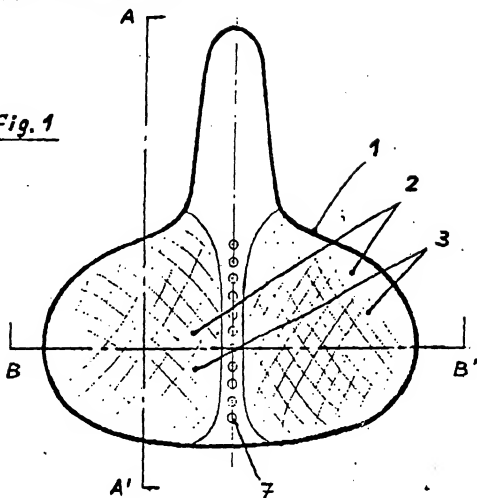
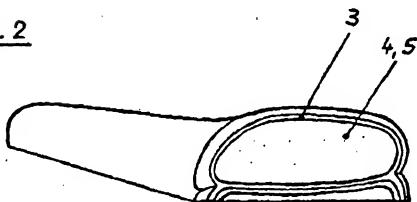
R. Titau

Sattel für Fahrzeuge...Fig. 3

Nummer: 3031777
Int. Cl.3: B62J 1/00
Anmeldetag: 20. August 1980
Offenlegungstag: 25. März 1982
R. Titau

- 7 -

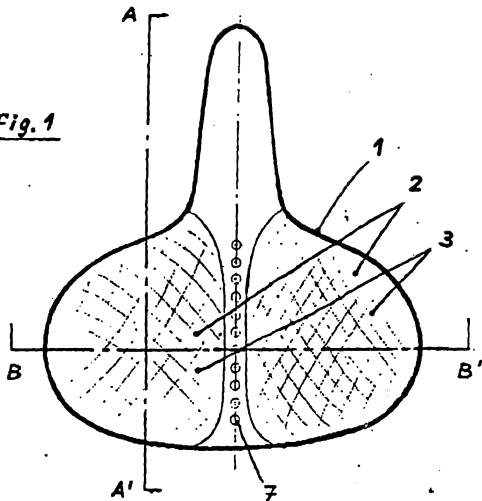
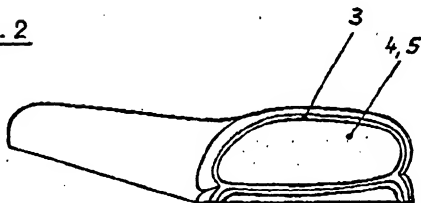
3031777

Sattel für Fahrzeuge...Fig. 1Fig. 2

Nummer: 3031777
Int. CL³: B62J 1/00
Anmeldetag: 20. August 1980
Offenlegungstag: 25. März 1982
R. Titau

- 7 -

3031777

Sattel für Fahrzeuge...Fig. 1Fig. 2

19 FEDERAL REPUBLIC
OF GERMANY

12 Unexamined German Application
11 DE 3031777 A1

51 Int. Cl. 3

B 62J 1/00

A 47 C7/00

GERMAN
PATENT OFFICE

21 Reference no.: P 30 31 777.2
22 Date of filing: August 20, 1980
43 Date laid open
for public inspection: March 25, 1982

[stamp] Official property

71 Applicant:
Titau, Reinhold, 3006 Burgwedel, DE

72 Inventor:
Same as the applicant

54 Saddle for Vehicles, Operator's Seat, Standing Aid, etc.

[illegible] 31777A1

R. Titau

August 20, 1980

3031777

Saddle for Vehicles...Page 4Patent claims

1. Saddle for vehicles, operator's seat, standing aid, etc., characterized in that the seat is equipped with hydraulic, absorbent, spring-mounted seat cushions, which on the one hand prevent the development of pressure points on the body, and on the other hand, causes the seat to be ventilated through a forced air exchange as a result of the distortion that arises during use.
2. Saddle according to Claim 1, characterized in that the seat cushions are filled with a flow-impeding material and with a compressible, free-flowing mass.
3. Saddle according to Claims 1 and 2, characterized in that the resiliency properties can be altered by the user by altering the composition of the compressible, free-flowing mass, as well as through the use of additional compression chambers.
4. Saddle according to Claim 1, characterized in that the flow of air that gives rise to the air exchange on the seat can be reversed and quantitatively regulated in the direction of flow.
5. Saddle according to Claim 1, characterized in that the seat cushions are divided into several pressure zones.

BAD ORIGINAL

3031777

August 20, 1980

- 2 -

Reinhold Titau
3006 Burgwedel 2

Saddle for Vehicles, Operator's seat, Standing Aid, etc.

The invention relates to a saddle that fulfills higher claims to comfort and generally delays fatigue during long-term use.

For commercial saddles, it is standard practice to pad the seat or to make it soft and smooth through extension springs that run parallel to the seat, running beneath the saddle cover. The saddle covers predominantly consist of waterproof material that does not allow any diffusion of water vapor.

The use of such saddles is found to be uncomfortable after a short period because they create pressure points on particularly strained parts of the body due to the inadequate adaptation to the anatomical shape of the user and because the seat does not have sufficient ventilation.

The suspension of vehicle saddles consists, if at all, of the upholstery—mostly elastomer foam—and steel wire springs that are rolled in a spiral shape. In high-quality models, the initial tension of the spring can be adjusted to the body weight. However, this does not change the degree of springiness, often called suspension hardness. In general, the springiness is found to be too hard because it is designed for maximum weights. Comfortable, soft springs would cause the user to experience undesired vibrations as a result of the lack of absorption.

The underlying task of the invention is to create a saddle, which completely adapts with the same pressure to the anatomical shape of the user so that no pressure points are created, and which effects sufficient ventilation in the seat because of the forced exchange of air found between the part of the body and the saddle cover. Moreover, the resilience properties can be individually adjusted by the user with respect to the degree of springiness and cushioning.

This task is solved according to the invention in that large-dimensioned seat cushions filled with an absorbing and springy mass are incorporated into the saddle cover, which as a result

3031777

August 20, 1980

R. Titau

- 3 -

Saddle for Vehicles...Page 3

of the hydraulic behavior of the filling, adapts with the same pressure to the parts of the body seated thereon.

Through the constructive design of the saddle, the movement energy arising during use, particularly while driving, is used to create a flow of air near the seat. The resilience properties can be easily changed by the user by changing the composition of the mass contained in the seat cushion, as well as through additional compression chambers or steel springs.

An embodiment according to the invention will be described in the following in an example of a bicycle saddle, using the attached drawings. The drawings show:

Fig. 1 a view from above

Fig. 2 a section along Line A-A

Fig. 3 a section along Line B-B

The saddle cover 1 consists of elastic material and is provided on the surface near the seat with grooves 2 that run crosswise.

Two seat cushions 3 are incorporated, filled with a flow-impeding porous material 4 and a viscous, compressible mass 5. The openings 6, which are shown closed, are provided to connect compression chambers—not shown in the drawing—as well as to change the composition of the mass 5.

The mass consists of air and a liquid. The quantitative ratio of air and liquid, as well as the properties of the liquid with respect to the foam formation, substantially determines the degree of springiness. While the air quantity influences the degree of springiness, the attenuation factor is determined by the liquid and the porous material 4.

A number of holes 7, which penetrate the saddle cover 1, connect an air chamber 8 with the atmosphere. On the other hand, the air chamber 8 is sealed by a lip seal 9, which ensures that the air can flow through only in the direction of the arrow 10.

BAD ORIGINAL

3031777

August 20, 1980

R. Titau

-4-

Saddle for Vehicles...Page 3

Through the seat cushion 3 that distorts during rebound and spring deflection, e.g., in accordance with the broken line 11, a change in the volume of the air chamber 8 occurs, and as a result, a pumping action, which forces the atmospheric air to flow from the periphery of the seat, through the grooves 2 of the saddle surface, between this and the part of the body, through the holes 7, the air chamber 8 and the lip seal 9.

When the air flows from the periphery to the holes 7, a cooling of the seat is hardly detected. However, if the lip seal 9 is placed in the reverse, so that the air flows against the direction of the arrow 10, a cooling of the seat can be detected. The saddle can be set to summer and winter operation, so to speak.

- 5 -

Blank page

3031777

August 20, 1980

R. Titau

- 6 -

Saddle for Vehicles...

Fig. 3

Number: 3031777
Int. Ct. #: B 6211/00
Date of filing: August 20, 1980
Date laid open for public inspection: March 25, 1982

- 7 -

3031777

R. Titau

Saddle for Vehicles...

Fig. 1

Fig. 2